

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 380
Красносельского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ СОШ № 380 Санкт-Петербурга)

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
Протокол от 30.08.2018 № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
№ 110 от 30.08.2018
Директор ГБОУ СОШ № 380
Санкт-Петербурга

О.Н. Агунович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
(общеинтеллектуальное направление)
Черчение и графика

Класс: 8А, 8Б классы
Учитель: Мигина Надежда Владимировна
Учебный год: 2018–2019

2018

Класс 8 КЛАСС

Программа внеурочной деятельности «Черчение и графика» направлена на знакомство с первоначальными и основными шагами в области черчения, на формирование графической культуры учащихся, развитие пространственного мышления, а также творческого потенциала личности.

Черчение – особая учебная дисциплина, имеющая не только образовательное значение (овладение графическим языком техники), но и воспитательное значение – формирование у обучающихся таких качеств, как усидчивость, упорство в достижении цели, аккуратность и точность в работе, требовательность к себе, чувство красоты. Поэтому занятия на курсе направлены на работу над развитием технической грамотности учащихся, умения ориентироваться в типах и видах чертежей, навыков практического выполнения чертежей разных видов, навыков чтения чертежей.

Учебный курс рассчитан в неделю 1 час, в год 17 часов.

Рабочая программа по черчению составлена на основе, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации, программы основного общего образования по черчению, разработанной авторами: д-р пед. наук А. Д. Ботвинников, заслуженный учитель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И. С. Вышнепольский, д-р пед. наук, проф. В. А. Гервер, М. М. Селиверстов.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Черчение»

Курс направлен на достижение учащимися *личностных, метапредметных и предметных результатов.*

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся, к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- обучение способности наблюдать, делать выводы, выделять существенные признаки объектов, обучение умению выделять цели и способы деятельности, проверять ее результаты.

Метапредметные результаты характеризуют уровень формирования универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятие решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Обучение носит развивающий и воспитывающий характер, способствует самоопределению ученика и/или выбору дальнейшей профессиональной деятельности, активизирует познавательную деятельность школьников.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в графической деятельности, который приобретает и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:

- формирование основ графической культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитие наблюдательности, зрительной памяти и абстрактного мышления;
- приобретение опыта работы различными материалами и в разных техниках, в специфических формах графической деятельности, в том числе базирующихся на ИКТ.
- развитие индивидуальных графических способностей обучающихся, формирование устойчивого интереса к черчению.

Содержание программы внеурочной деятельности «Черчение» с указанием форм организации и видов деятельности

Введение (1 ч)

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы. Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей.

Организация рабочего места.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;
- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Основные правила оформления чертежей (2ч)

Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Форматы, их назначение.

Оформление учебного формата А4 рамкой и основной надписью.

Линии чертежа: основная сплошная толстая, сплошная тонкая, штриховая, штрихпунктирная; их параметры, назначение.

Чертежный стандартный шрифт. Особенности чертежного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы; зависимость параметров букв от номера шрифта.

Основные правила нанесения размеров (размерная, выносная линии, стрелка, размерные числа, габаритные размеры, рациональность в нанесении размеров; знаки диаметра, радиуса, квадрата; размеры окружностей, дуг и углов; последовательность нанесения размеров).

Масштабы, их применение, обозначение; зависимость размеров изображения от использованного масштаба.

«Плоские» детали, их особенность, назначение, изготовление; анализ их геометрической формы. Анализ графического состава изображения. Алгоритм построения чертежа «плоской» детали, нанесения размеров, обводки.

Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;
- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Способы проецирования (3 ч)

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, ее положение в пространстве,

обозначение. Понятия: «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида, его определение. Построение чертежа главного вида детали по алгоритму. Анализ геометрической формы деталей и графического состава изображений их главных видов.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, ее обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа);

оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху».

Положение вида сверху относительно вида спереди (главного вида). Расположение видов

на чертеже.

Моделирование из объемных и плоских готовых элементов, пластилина, бумаги.

Проволоки по наглядным изображениям, словесному описанию геометрической формы детали, по чертежам.

Фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекция:

расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения диметрической и изометрической проекций плоскогранных предметов.

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по ее комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур (треугольник, шестиугольник), расположенных в плоскостях проекций. Алгоритм построения по комплексному чертежу многогранников, различно расположенных в пространстве (с передней или задней грани,

с

верхнего или нижнего основания).

Окружность в изометрической проекции; алгоритм построения. Построение цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;
- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Чтение и выполнения чертежей (5 ч)

Анализ графического состава проекций основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве, и видов деталей (главного и сверху). Анализ геометрической формы деталей по ее чертежу.

Алгоритм построения комплексного чертежа, представленного двумя видами, нанесения размеров, обводки.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, ее обозначение; совмещение профильной плоскости проекций с фронтальной; ось Z - ось высот. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и сверху. Нанесение размеров на чертежах, представленных тремя видами.

Анализ графического состава проекций основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве, видов деталей (главного, сверху, слева). Анализ геометрической формы детали по ее чертежу.

Алгоритм построения чертежа, представленного тремя видами, нанесения размеров, обводки. Алгоритм построения по двум заданным видам третьего.

Установление необходимого количества видов для выполнения чертежа детали. ___

Построение на комплексном чертеже проекций точек, заданных на поверхности основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве, и на поверхности деталей.

Построение чертежа группы геометрических тел.

Понятие эскиза; его особенности; сходство и различие с комплексным чертежом; алгоритм выполнения эскиза детали.

Геометрические построения. Деление отрезка, угла, окружности на равные части.

Построение правильных многоугольников.

Сопряжение двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

Построение на наглядных изображениях геометрических тел и технических деталей точек, лежащих на их поверхностях.

Понятие технического рисунка; сходство и различие технического рисунка и аксонометрической проекции; способы передачи объема (шраффировка, штриховка и т.д.). Алгоритм выполнения технического рисунка.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;

- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Сечения и разрезы (3 ч)

Назначение сечений, их получение; определение сечений; обозначение секущих плоскостей и фигур сечений; расположение фигур сечений на поле чертежа. Сечения вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов в сечениях. Алгоритм построения сечений и чертежей, содержащих сечения.

Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), их образование, назначение, изображение на чертеже, обозначение, определение. Сходства и различия сечений и разрезов. Алгоритм построения простого разреза и чертежа, содержащего простые разрезы. Выбор разреза в зависимости от симметричности детали.

Соединение части вида и части разреза, половины вида и половины разреза.

Местные разрезы. Разрезы на аксонометрических проекциях.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;
- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Сборочные чертежи (2 ч)

Общие сведения о соединении деталей. Виды типовых соединений деталей.

Неразъемные соединения (сварка, клепка, клей, пайка, сшивание). Разъемные резьбовые (болтовое, винтовое, шпилечное) и нерезьбовые (шпоночное, штифтовое) соединения, понятия стандартизации и взаимозаменяемости деталей.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Изображение и обозначение метрической резьбы на стержне и в отверстии. Чертежи болтовых и шпилечных соединений по правилам сборочного чертежа.

Общие сведения о сборочных чертежах. Сходство и различие сборочных чертежей изделий и чертежей деталей.

Разрезы на сборочных чертежах, сечения. Местные разрезы.

Размеры на сборочных чертежах. Масштабы. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация.

Порядок чтения чертежей несложных сборочных единиц.

Понятие о детализации. Установление размеров детали с использованием масштабного треугольника.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;

- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;
- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Строительные чертежи (1 ч)

Основные особенности строительных чертежей. Сходство и различие строительных и машиностроительных чертежей. Фасады, планы, разрезы: их изображение, обозначение, назначение, нанесение размеров. Масштабы.

Условные графические изображения на строительных чертежах: дверные и оконные проемы, лестничные клетки, отопительное и санитарно-техническое оборудование, мебель.

Чтение строительных чертежей. Выполнение несложных строительных чертежей.

Форма организации:

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые
- объяснение;
- выполнение графических работ.

Вид деятельности:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи;
- познавательная деятельность (знакомство с основами черчения, графики, дизайна);
- конструирование и моделирование;
- методы технической, творческой, проектной деятельности.

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	Практические и графические работы
1	Введение	1	
2	Правила оформления чертежей	2	1
3	Способы проецирования	3	2
4	Чтение и выполнение чертежей	5	4
5	Сечения и разрезы	4	2
6	Сборочные чертежи	1	1
7	Строительные чертежи	1	1
	Итого:	17	11

Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе

(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения— в тетрадях.)

Работы

1. Линии чертежа

2. Чертеж «плоской» детали
3. Моделирование по чертежу
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов
5. Построение третьей проекции по двум данным
6. Чертеж детали

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса

Учащиеся должны знать:

основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.

Учащиеся должны уметь:

рационально использовать чертежные инструменты;
анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
анализировать графический состав изображений;
читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
выбирать необходимое число видов на чертежах;
осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей; применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Критерии оценивания работ по черчению

Контроль за усвоением школьниками графических знаний и умений осуществляется с помощью итоговых заданий. Каждому школьнику выдается комплект, состоящий из 8 заданий, и условие графической работы, которые позволяют выявить сформированность пространственных представлений, графических понятий и умений.

Результаты выполнения заданий оцениваются по подготовленным заранее ответам на них.

После контроля ответов на вопросы школьники выполняют итоговую графическую работу на построение чертежа детали, содержащего три необходимых изображения (например, полный фронтальный разрез или соединение части вида с частью разреза, или половины вида и половины разреза, а также вид сверху и вид слева).

Календарно-тематическое планирование уроков черчения в 8 классе (17 час в год)

№ п/п	Дата	Наименование разделов и тем	Компетентности (УУД, ОУУН)	знаний	умений	навыков	Оборудование и примечания
Тема "Введение" (1 час)							
1		Учебный предмет «Черчение». Материалы и принадлежности.	Определить место предмета в цепи школьных наук. Воспитание чувства ответственности и при	Назначение и применение чертежных инструментов и принадлежностей.	Умение пользоваться чертежным инструментом	Работы разной твердости карандашами. Проведения параллельных	чертежные инструменты, рабочие тетради, форматы, учебные таблицы «Материалы

			подготовке к уроку.			линий.	и принадлежности».
Основные правила оформления чертежей (2 час)							
2		Оформление основной надписи Чертежный шрифт	Познакомить с ГОСТ «Чертежный шрифт». Развитие графических навыков.	Знание правил выполнения чертежного шрифта (размеры, наклон, особенности выполнения строчных и прописных букв и цифр)	работать над прописным и и строчными буквами по вспомогательной сетке и без нее.	Графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.	Учебники, чертежные инструменты, тетради. Учебные таблицы, образцы работ. 1) Работа над прописными буквами. 2) Работа над строчными буквами. 3) Заполнение основной надписи.
3		Чертеж плоской детали. <u>Контрольная работа.</u>	Повторение курса «Введения», закрепление полученных навыков.	Повторение знаний по теме «Введение»	Закрепление умений, полученных в первой четверти.	Закрепление навыков, полученных в первой четверти.	учебники, тетради, форматы, чертежные инструменты, учебные таблицы.
Способы проецирования (3 час)							
4		Проецирование на три плоскости Основные виды чертежа.	Познакомить с расположением основных видов. Чтение чертежа.	Научить проецированию на плоскости трехгранного угла. научить расположению проекций на чертеже.	Умение пространственно мыслить.	построения чертежа в системе трех проекций навыки чтения чертежа.	Модель трехгранного угла, таблицы Проецирование на 3 плоскости, «Основные виды», учебники, рабочие тетради.
5		Аксонметрические проекции.	Научить правилам построения аксонометрических	Научить последовательности построения объемных	Умение строить объемные изображения.	навыки графической культуры.	Учебные таблицы «Построение аксонометрических

			проекций.	изображений на аксонометрических осях.			проекций», модель трехгранного угла, рабочие тетради, форматы и учебники.
6		Проекция геометрических тел	Научить построению чертежей простых геометрических тел.	Научить построению чертежей простых геометрических тел.	Развитие пространственного воображения	Воспитание логического, последовательного ведения работы	Рабочие тетради, учебники, чертёжные принадлежности
Чтение и выполнения чертежей (5 час)							
7		Определение граней, точек, ребер	Научить по чертежу узнавать простые геометрические тела	Развитие пространственного воображения	Развитие пространственного воображения	Воспитание логического, последовательного ведения работы	Рабочие тетради, учебники, чертёжные принадлежности
8		Построение третьего вида по двум данным	Научить приемам построения третьего вида с помощью вспомогательной прямой и без неё. Воспитание самостоятельности в работе	Научить приемам построения третьего вида	Развитие графической грамотности	Навыки работы с чертёжными инструментами	Рабочие тетради, форматы, чертёжные инструменты, учебники
9		Деление окружности Сопряжение	Познакомить с приемами деления окружности на равные части, применение этих построений при выполнении чертежей.	Познакомить с приемами деления окружности на равные части с помощью циркуля и угольников Познакомить с понятием	Показать связь между предметами (геометрии и черчения) Политехническое развитие, развитие	Навыки работы чертёжными инструментами, аккуратности в работе	Форматы, чертёжные принадлежности

			Сопряжения, правилами вып-ия сопряжения углов, двух окружностей.	сопряжения, с правилами выполнения сопряжения углов, двух окружностей	навыков работы чертёжным и инструментами		
10		Развертки	Расширить знания о применении чертежей в различных сферах деятельности человека. Познакомить с принципом построения разверток	Научить построению развертки шестиугольной призмы и треугольной пирамиды	Аккуратность и точность построения	Умения работать над объёмными изделиями	Форматы, чертёжные инструменты
11		Выполнение технического рисунка детали по чертежу.	Продолжение развития пространственного воображения.	Повторение правил выполнения технических рисунков	Развитие навыков построения чертежа при изменении положения детали в пространстве	Умения работать над элементами конструирования	Индивидуальные задания, рабочие тетради, чертёжные принадлежности
Сечения и разрезы (4 час)							
12		Сечение.	Назначение сечений. Научить правилам выполнения вынесенных сечений.	Назначение сечений. Научить правилам выполнения вынесенных сечений.	Выполнять вынесенные сечения. Развитие пространственного мышления.	Навыки графической работы при выполнении и штриховки и обозначении секущей плоскости	Учебная таблица «Сечение», учебник, рабочая тетрадь.
13		Разрезы Отличие разреза от сечения	Развитие пространственного мышления. Умения по чертежу	Дать понятие разреза, его отличия от сечений. Закрепление	Контроль умений построения сечений вынесенных и	Навыки самостоятельного принятия решения о выборе	Форматы, индивидуальные задания. Учебная презентация

			находить разрез и сечение.	знаний по теме «Сечение».	наложенных Узнавать разрез на чертеже.	способа выполнения сечения Построения разреза.	«Отличие разреза от сечения»,
14		Разрезы. Порядок построения разрезов.	Дать понятие разреза, его отличия от сечений. Развитие пространственного мышления. Умения по чертежу находить разрез и сечение.	Отличие разреза от сечения	Узнавать разрез на чертеже.	Построения разреза.	Учебная презентация «Отличие разреза от сечения», индивидуальные карточки, рабочая тетрадь, учебник.
15		Разрезы Построение разрезов Граф. раб	Классификация разрезов. Умение строить фронтальный разрез. Развитие графических навыков.	Построения разрезов, секущей плоскости, выделения фигуры сечения, входящей в разрез.	Умение работать вместе с учителем, вникая в новый материал.	Навыки графической работы.	Учебная таблица «Построение фронтального разреза», форматы, чертежные инструменты
Сборочные чертежи (1 час)							
16		Сборочные чертежи. Типы соединений. Изображение резьбы. Чтение сборочных чертежей Контрольная практическая работа	Политехническое образование	Знания об отличии рабочего чертежа от сборочного. Знакомство с типами соединений. Изображение резьбы на чертеже	Умение узнавать изображение резьбы на чертеже	Навыки чтения чертежа	Рабочие тетради, учебники, чертёжные принадлежности. Учебные таблицы.
Строительные чертежи. Обзор работ за год.. (1 ч)							
17		Строительное черчение	Знакомство со строительным чертежом, его отличием от машиностроительного	Назначение строительного чертежа, масштабы, простановка размеров,	Умения выполнять краткий конспект	Навыки работы со справочной литературой	Рабочие тетради, учебники, учебные таблицы

			чертежа	изображени я на строительно м чертеже			
--	--	--	---------	--	--	--	--